อาจหาญ สัตยารักษ์

ลบพาธ แบบ HotLine (ตอนจบ)

เรียนรู้การเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาปาสคาล ให้ลบพาธ โดยอัตโนมัติ

บทความในตอนแรกได้กล่าวถึงส่วนที่เกี่ยวข้องบางส่วนไปแล้ว ตอนจบในฉบับนี้จะกล่าวถึงส่วนที่เหลือไปจนจบ โดยในซอฟต์เมล์จะมีไฟล์ quick-rd.pas ที่สมบูรณ์ และมีไฟล์ quick-rd.exe สำหรับผู้อ่านที่ไม่สนใจภาษาปาสคาลแต่อยากได้โปรแกรมไปใช้งาน ก็ติดต่อบริการนำไปใช้ได้ เรามาต่อกันที่โปรแกรมบรรทัดที่ 211-535 กันเลย

สำหรับฉบับนี้เข้าใจว่าจะเน้นที่ตัวโปรแกรมเป็นหลัก เพราะแม้จะมีเพียง 3 ชุดคำสั่งเท่านั้น แต่ละชุดคำสั่งนั้นมีความยาวค่อนข้างมาก ท่านคิดออกหรือยังว่า ชื่อไฟล์กับชื่อพาธนั้นต่างกันอย่างไร มาเรียนรู้คำสั่งต่าง ๆ ต่อดีกว่า

การเลือกพาธ

หลังจากที่เราได้ชื่อพาธมาใส่ในตัวแปร NameOfFile แล้วนั้น ยังมีเทคนิคบางประการที่จะต้องใช้ ก่อนที่จะนำชื่อพาธไปเรียงลำดับ และเมื่อเรียงลำดับเรียบร้อยแล้วก็จะต้องมาดำเนินการบางอย่างกับชื่อพาธเหล่านั้นอีกครั้งหนึ่ง โดยที่ผู้เขียนมุ่งหวังว่าชุดคำสั่งในการเลือกไฟล์หรือพาธนี้สามารถนำไปใช้ได้ทุกกรณีเช่น

1. เป็นชื่อพาธทั้งหมด
2. เป็นชื่อไฟล์ทั้งหมด
3. มีทั้งชื่อไฟล์และชื่อพาธปนกัน โดยที่ชื่อพาธจะใส่เครื่องหมาย \ ต่อท้ายชื่อ

การอ่านชื่อไฟล์หรือพาธนี้อาจได้ชื่อไฟล์หรือพาธมากกว่าที่จะแสดงในหนึ่งจอภาพได้ จึงจำเป็นต้องให้ขอบเขตของจำนวนชื่อที่จะแสดงได้สูงสุดในหนึ่งหน้าว่าเป็นเท่าใด ส่วนที่เหลือจะต้องมาแสดงทีหลัง ซึ่งต้องใช้แป้นใดแป้นหนึ่งควบคุมการทำงาน ตลอดจนการเปลี่ยนไดรฟ์ก็จะอยู่ในช่วงของการเลื่อนแถบกะพริบนี้ด้วย ส่วนของการเลือกพาธในการทำงานนี้ จะเขียนโปรแกรมได้ดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 ชุดคำสั่งในการเลือกพาธที่ต้องการลบ

```
211: PROCEDURE SelectFile(ShowMode:byte);
212: var
213:     kk,k,pp,p,No,Row,MaxOne:word;
214:     Column,RowFEnd,ColumnF,Maxshow:integer;
215:     Pagest,Pagemax:string[2];

216: begin
217:  MaxPage:=1;
218:  for k:=1 to Max do
219:       if NameOfFile[k][length(NameOfFile[k])]='\'  then
220:                          NameOfFile[k]:='z'+NameOfFile[k];
221:   getdir(0,drive);  No:=1;
222:  if (drive[0]>#3) and (ShowMode=1) then
223:    begin
224:     inc(Max); NameOfFile[Max]:=#255'..\';
225:   end;
226:  if ShowMode=1 then
227:    begin  MaxOne:=Max;
228:       for k:=1 to Max do
229:         begin
230:           if Pos('\',NameOfFile[k])=0 then
231:             begin NameOfFile[k]:=#255#255;
232:                   dec(MaxOne);
233:             end;
234:         end;
235:    end;
236:  if  Max<>0 then
237:    begin
238:         if Max>1 then SortSTR(Max);  Column:=6; Row:=2;
239:         if ShowMode=1 then  Max:=MaxOne;
240:        for kk:=1 to max do
241:           if NameOfFile[kk][1]>='z' then delete(NameOfFile[kk],1,1);
242:        No:=1;
243:  if Max>90 then Maxpage:=2;
244:  if Max>180 then Maxpage:=3;
245:  if Max>270 then Maxpage:=4;
246:   Page:=1; ShowFile(Page,ColumnF,RowFEnd,Maxshow,ShowMode);
247:  Repeat
248:   if NameOfFile[1]<>'' then
249:     begin
250:       No:=1;   Column:=6; Row:=2;  cursoroff; PathIn:=False;
251:    repeat
252:      Flash(Column,Row,NameOfFile[no+(page-1)*90]);
253:      Readchr;    ch:=Upcase(ch);  file_Name:='';
254:      Inverse(Column,Row,NameOfFile[no+(page-1)*90],15,9);
255:      if (ch=#13) and (ShowMode=1) then
256:         begin File_name:=NameOfFile[No+(page-1)*90];
257:               PathIN:=True;
258:         end;
259:       if (Funckey=#59) and (ShowMode=1) then
260:         begin
261:            File_Name:=NameOfFile[No+(page-1)*90];
262:            ch:=#13;
263:         end;
264:      if (ShowMode=2) and (Ch in ['Y','N']) then
265:       begin
266:          if ch='Y' then File_Name:='erase' Else GotoDos;
267:          Ch:=#13;
268:       end;
269:      if ch=#27 then GotoDos;
270:      if Funckey=#68 then
271:       begin
272:         Movescreen(0);
273:         clsRC(24,3,57,10);
274:         Normal(26,5,#17#17'Select Drive',13);
275:         Normal(38,5,':use Arrow key'#16#16,11);
276:         DrawTable(24,3,33,8,0,6);
277:         CkDrive;  clsRC(26,4,56,9);
278:          Normal(34,6,'Please wait...',15);
279:          Cursoroff; getdir(0,ST);
280:         if ch in ['A'..'Z'] then
281:          begin
```

โดยโปรแกรมในรูปที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1. บรรทัดที่ 217 กำหนดจำนวนหน้าสูงสุดเป็น 1

2. บรรทัดที่ 218-220 ทำการใส่อักขระ z ไว้หน้าชื่อไฟล์ที่เป็นพาธ ทั้งนี้เพื่อเมื่อเรียงลำดับชื่อแล้ว ชื่อพาธจะเรียงลำดับอยู่ส่วนท้ายของกลุ่ม

3. บรรทัดที่ 221-225 ตรวจพาธที่กำลังติดต่อมาใช้ในตัวแปร Drive ถ้าพบว่าอยู่ในพาธรองให้เพิ่มชื่อไฟล์ลำดับสุดท้ายเป็น #255...\ ซึ่งจะใช้ได้กับการกำหนดให้เลื่อนพาธออกมาข้างนอก ถ้าเลือกชื่อพาธนี้ จะทำให้ชื่อนี้อยู่ท้ายสุดของกลุ่มชื่อพาธที่นำไปเรียงลำดับ

4. บรรทัดที่ 226-235 ในกรณีที่ตัวแปร ShowMode=1 คือการเลือกพาธที่ต้องการลบ จะต้องเปลี่ยนชื่อไฟล์ที่ไม่ใช่พาธให้เป็น #255#255 ทั้งนี้เพื่อให้การเรียงลำดับจะอยู่ที่ส่วนท้าย พร้อมกับเลื่อนตัวแปรที่เก็บจำนวนชื่อพาธลดลงด้วย

5. บรรทัดที่ 238 ทำการเรียงลำดับชื่อไฟล์และพาธ

6. บรรทัดที่ 239 ถ้าเป็นการเลือกชื่อพาธที่จะลบก็จะกำหนดค่าตัวแปร Max ใหม่ให้เท่ากับค่าที่หาได้จากข้อ 4

7. บรรทัดที่ 240-241 ทำการลบอักขระ z ออกจากชื่อพาธ

8. บรรทัดที่ 243-245 คำนวณหาจำนวนหน้าที่จะแสดงชื่อไฟล์หรือพาธ ผู้อ่านอาจใช้คำสั่งในการหาค่า Maxpage โดยคำสั่งอื่น ๆ ก็ได้ ซึ่งถ้าเขียนเป็นการคำนวณหาค่านี้จะให้เพียงคำสั่งเดียวเท่านั้น

9. บรรทัดที่ 246 นำชื่อไฟล์ทั้งหมด (หมายถึงชื่อไฟล์ที่เหลืออยู่ในขณะนี้ บางชื่ออาจจะถูกตัดออกไป) ไป

รูปที่ 1 (ต่อ)

```
282:              {$I-} chdir(ch+':\'); {$I+}
283:               if IOResult=0 then
284:               begin
285:                 ch:=#13; Window(1,1,80,25);
286:                 file_name:=''; funckey:=#255;  MoveScreen(1);
287:                end
288:                 else
289:                  begin sound(216);
290:                   Normal(34,9,'Drive '+ch+' not readly',7);
291:                   delay(1500);  chdir(ST);
292:                   Movescreen(1); nosound;
293:                  end;
294:             end
295:              else
296:               Movescreen(1);
297:          end;
298:      case Funckey of
299:        #72:begin if Row>2 then begin
300:                                  Dec(Row); Dec(no,5);
301:                                end
302:                    else
303:                     begin
304:                       if Page>1 then
305:                        begin
306:                         dec(page);
307:                         ShowFile(Page,ColumnF,RowFEnd,Maxshow,ShowMode);
308:                         No:=1;   Column:=6; Row:=2;
309:                        end;
310:                     end;
311:          end;
312:        #75:begin Dec(Column,14); Dec(no);
313:                  if (Column<6) and (Row>1) then Begin
314:                               Dec(Row); Column:=62;   end;
315:          end;
316:        #77:begin if Column<63 then begin Inc(Column,14); Inc(no); end;
317:                  if Column>62 then begin Inc(Row); Column:=6; end;
318:          end;
319:        #80:begin if Row<RowFEnd then begin Inc(Row); Inc(no,5); end
320:                    Else
321:                     begin
322:                       if Page<Maxpage then
323:                        begin
324:                         Inc(page);
325:                         ShowFile(Page,ColumnF,RowFEnd,Maxshow,ShowMode);
326:                         No:=1;   Column:=6; Row:=2;
327:                        end;
328:                     end;
329:          end;
330:        #73:begin if Page>1 then
331:                  begin
332:                     dec(page);
333:                     ShowFile(Page,ColumnF,RowFEnd,Maxshow,ShowMode);
334:                     No:=1;   Column:=6; Row:=2;
335:                  end;
336:          end;
337:        #81:begin if Page<Maxpage then
338:                  begin
339:                     Inc(page);
340:                     ShowFile(Page,ColumnF,RowFEnd,Maxshow,ShowMode);
341:                     No:=1;   Column:=6; Row:=2;
342:                  end;
343:          end;
344:        #79:begin no:=MaxShow; Row:=RowFEnd; Column:=ColumnF; end;
345:        #71:begin No:=1; Row:=2; Column:=6; end;
346:      end; {End case }
347:        if No>MaxShow then begin no:=MaxShow; Row:=RowFEnd; Column:=ColumnF; end;
348:        If No<1 then begin No:=1; Row:=2; Column:=6; end;
349:      until ch in [#13];
350:        End;
351:  Until ch=#13;
352:       end;
353: end;
```

แสดงบนจอภาพด้วยชุดคำสั่งในรูปที่ 6 (ตอนที่ 1 ไมโครฯ 91)

10. บรรทัดที่ 250 กำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะทำการเลือกชื่อพาธ

11. บรรทัดที่ 252 แสดงชื่อพาธแบบกะพริบ พร้อมกับรอกดแป้น

12. บรรทัดที่ 253-254 เมื่อมีการกดแป้น จะแสดงชื่อไฟล์นั้นแบบกลับขาวดำ

13. บรรทัดที่ 255-258 ถ้ากดแป้น Enter ในขณะที่เป็นการเลือกพาธ ให้กำหนดชื่อ file_name ด้วยชื่อพาธที่เลือก และกำหนดตัวแปร PathIn เป็นจริง ซึ่งหมายความว่าสามารถเปลี่ยนพาธไปยังพาธที่กะพริบอยู่บนจอภาพนั้นได้

14. บรรทัดที่ 259-263 เมื่อกดแป้น F1 ในขณะอยู่ในส่วนเลือกพาธ (ShowMode = 1) จะกำหนดให้ตัวแปร File_name เท่ากับชื่อพาธที่เลือก ซึ่งหมายความว่าผู้ใช้ประสงค์จะลบพาธนี้ทิ้งไป

15. บรรทัดที่ 264-268 ในกรณีที่ได้เลือกพาธมาแล้วโปรแกรมก็จะแสดงชื่อไฟล์ที่อยู่ในพาธที่จะลบ ซึ่งจะตรวจสอบในพาธรองก่อน ช่วงนี้จะเป็นการตรวจดูชื่อไฟล์ว่ายังเป็นไฟล์ที่ยังใช้งานอยู่หรือไม่ เพื่อให้ตัดสินใจ ถ้าเห็นว่าไฟล์เหล่านี้เป็นไฟล์ที่ไม่ใช้แล้วต้องการลบทิ้งก็ให้กดเป็น Y หรือ y ถ้ากดแป้น N หรือ n ก็จะยกเลิกแล้วคืนกลับดอส โดยยังใช้แป้นลูกศร, Home, End, PgUp, PgDn ได้ตามปกติ

16. บรรทัดที่ 269 ถ้ากดแป้น Esc จะออกจากโปรแกรมกลับไปดอส

17. บรรทัดที่ 270-294 ส่วนการเปลี่ยนไดรฟ์เมื่อกดแป้น F10 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

บรรทัดที่ 272 จำภาพหน้าในส่วน

นี้ไว้ (เพื่อจะนำกลับคืนเมื่อเลือกรายการ goto MENU)

บรรทัดที่ 273-276 ลบจอภาพบางส่วน พร้อมแสดงข้อความการใช้แป้นและตีกรอบตารางส่วนการเลือกไดรฟ์ พร้อมกับเลือกใช้ชุดคำสั่ง CkDrive (รูปที่ 4 บรรทัดที่ 100-130 ในตอนที่ 1 ไมโครฯ 91)

บรรทัดที่ 278-279 แสดงข้อความให้รอสักครู่ แล้วอ่านชื่อพาธในขณะนั้นไว้ในตัวแปร ST เพื่อที่จะนำมาเปลี่ยนพาธคืนเมื่อการเปลี่ยนไดรฟ์เกิดความผิดพลาด

บรรทัดที่ 280-297 ส่วนการตรวจสอบว่าไดรฟ์ที่เลือกนั้นมีอยู่หรือไม่ ได้ใส่แผ่นบันทึกไว้หรือไม่ โดยการใช้คำสั่ง เปลี่ยนไดรฟ์หรือเปลี่ยนพาธ (คำสั่ง chdir) ถ้าพบว่ามีอยู่ก็จะคืนภาพหน้าจอแล้วออกจากชุดคำสั่งย่อยนี้เพื่อไปอ่านไฟล์หรือพาธมาให้เลือกกันใหม่ หากมีปัญหาในไดรฟ์ที่เลือกก็จะมีข้อความแจ้งให้ทราบแล้วเปลี่ยนไดรฟ์หรือพาธมายังที่เดิม (คือที่ตัวแปร ST)

บรรทัดที่ 299-311 เมื่อกดแป้นลูกศรขึ้น (Funckey = #72) จะตรวจสอบว่าอยู่ในบรรทัดที่สองลงไปหรือไม่ ถ้าใช่ก็จะเลื่อนชื่อไฟล์หรือพาธขึ้นมาข้างบนหนึ่งบรรทัด ถ้าตรวจพบว่าอยู่แถวแรกและอยู่ในหน้าที่ 2, 3 หรือ 4 ก็จะทำการเปลี่ยนหน้าจอภาพที่จะแสดงชื่อไฟล์แล้วแสดงชื่อไฟล์ใหม่

บรรทัดที่ 312-315 การทำงานเมื่อกดแป้นลูกศรซ้าย โดยจะทำการตรวจสอบว่าอยู่ที่ตำแหน่งซ้ายสุดหรือไม่ ถ้าใช่ก็จะเลื่อนไปยังบรรทัดข้างบนที่ตำแหน่งไฟล์ขวาสุด

บรรทัดที่ 316-318 การทำงานเมื่อกดแป้นลูกศรขวา โดยจะทำการตรวจสอบว่าอยู่ที่ตำแหน่งขวาสุดหรือไม่ ถ้าใช่ก็จะเลื่อนไปยังบรรทัดข้างล่างที่ตำแหน่งไฟล์ซ้ายสุด

บรรทัดที่ 319-329 ส่วนการทำงานเมื่อกดแป้นลูกศรลง ก็จะเป็นการเลื่อนมายังชื่อไฟล์ถัดมาข้างล่าง หากว่ามาถึงล่างสุดแล้วยังมีไฟล์ในหน้าต่อไป ก็จะนำหน้าต่อไปนั้นมาแสดงบนจอภาพแทน

บรรทัดที่ 330-336 เมื่อมีจำนวนไฟล์มากกว่าหนึ่งหน้า และกดแป้น PgUp จะเป็นการเลื่อนไปยังหน้าอื่น (มากขึ้น)

บรรทัดที่ 337-343 เมื่อมีจำนวนไฟล์มากกว่าหนึ่งหน้า และกดแป้น PgDn จะเลื่อนไปยังหน้าอื่น (ลดลง)

บรรทัดที่ 344 เมื่อกดแป้น End จะไปยังไฟล์ชื่อสุดท้ายของหน้านั้น

บรรทัดที่ 345 เมื่อกดแป้น Home จะไปยังไฟล์ชื่อแรกของหน้านั้น

บรรทัดที่ 347-348 ตรวจสอบขอบเขตของชื่อไฟล์ให้เป็นไปตามความเป็นจริงในขณะนั้น

การลบไฟล์ในพาธ

คราวนี้มาถึงการอ่านชื่อพาธ โดยอาศัยคำสั่งที่เทอร์โบปาสคาลกำหนดไว้ให้ 2 คำสั่งคือ FindFirst และ FindNext ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

```
FindFirst(Path:string; Attr:byte;
Var S:SearchRec);
FindNext(Var S:SearchRec);
```

เมื่อ Attr มีค่าดังรูปที่ 2

รูปที่ 2

```
$01 = ReadOnly          $02 = Hidden
$04 = Sysfile           $08 = VolumnID
$10 = Directory         $20 = Archive
$3F = AnyFile
SearchRec = Record
        Fill:array[1..21] or byte;
        Attr:byte;
        Time:longint;
        Size:longint
        name:string[12];
    end;
```

เราจะได้ S.name เป็นชื่อของไฟล์ และ S.Attr แสดงชนิดของไฟล์ เมื่อ S คือตัวแปรที่เราใช้ ซึ่งจะกำหนดเป็นชื่ออื่นก็ได้

เนื่องจากชุดคำสั่งในการอ่านชื่อไฟล์นี้จะใช้อ่านชื่อของพาธด้วย (ค่า Attr = $10) และอ่านไฟล์อื่น ๆ เข้ามาในตัวแปร NameOfFile ดังนั้นในโปรแกรมชุดนี้จะอ่านชื่อไฟล์โดยกำหนด Attr = $3F ซึ่งจะทำให้อ่านไฟล์ทุกไฟล์ได้ และกำหนดตัวแปร DirInfo รองรับชื่อไฟล์ นั่นคือ

DirInfo.Name หมายถึงชื่อไฟล์ ซึ่งถ้ามีชื่อสกุลจะมีเครื่องหมาย . ขั้นโดยอัตโนมัติ แต่ถ้าไม่มีชื่อสกุลก็จะได้เพียงชื่อไฟล์เท่านั้น

DirInfo.Attr หมายถึงชนิดของไฟล์

DirInfo.Time หมายถึงเวลาที่เขียนไฟล์

DirInfo.Size หมายถึงขนาดของไฟล์

สำหรับการลบไฟล์นั้นที่จริงเราสามารถอาศัยคำสั่ง del ของดอสก็ได้ แต่การใช้คำสั่ง del นี้จะมีข้อบกพร่องอยู่บ้างคือ

1. ต้องกำหนดหน่วยความจำให้โปรแกรมที่กำลังทำงานนี้ด้วย เช่น {$M 2040,0,0} ซึ่งต้องกำหนดค่าให้เหมาะสมด้วยโปรแกรมถึงจะทำงาน

2. ต้องอาศัยไฟล์ command.com มาช่วยงานด้วย

3. ไม่สามารถลบไฟล์ที่ซ่อนหรือไฟล์ที่กำหนดให้อ่านได้เพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงไม่สามารถลบพาธได้ เพราะในพาธนั้น ๆ ยังมีไฟล์หลงเหลืออยู่

ดังนั้นผู้เขียนจึงใช้วิธีการลบไฟล์ด้วยคำสั่ง Erase ที่มีมาให้แล้วในเทอร์โบปาสคาล ซึ่งสามารถลบไฟล์ได้ทุกไฟล์เพียงแต่เราสั่งให้ค่า Attr เป็นค่าปกติเท่านั้น นำมาเขียนโปรแกรมได้ดังรูปที่ 3

1. ชุดคำสั่ง Pathck มีรายละเอียดดังนี้

บรรทัดที่ 360-361 กำหนดการอ่านชื่อไฟล์โดยใช้คำสั่ง FindFirst และกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการอ่านชื่อไฟล์หรือพาธ

บรรทัดที่ 362 กำหนดให้ทำงานจนกว่าจะไม่มีชื่อไฟล์ให้อ่าน

บรรทัดที่ 366-371 ส่วนการอ่านชื่อพาธ (ที่ไม่ใช่ชื่อ . หรือ .. ซึ่งเป็นส่วนที่ดอสนำไปใช้งาน) โดยตรวจจาก Attr = $10 จะกำหนดให้ NameOfFile ที่อ่านได้มีชื่อท้ายของไฟล์เป็น \ ทุกชื่อ พร้อมกับให้ตัวแปร Eraseck เป็นเท็จอันหมายความว่าในส่วนนี้จะยังลบไฟล์ไม่ได้ ส่วนตัวแปร pathName นั้นกำหนดไว้เพื่อนำไปเปลี่ยนพาธเพื่อไปตรวจสอบในพาธนั้น ๆ ว่ามีไฟล์หรือไม่

รูปที่ 3 ส่วนคำสั่งในการลบไฟล์ที่อยู่ในพาธ

```
354: PROCEDURE RDPath(PathErase:string):

355: var EraseCk,FileCk,FileNul:boolean;
356:     FileName,PathName:String;

357:      Procedure Pathck;
358:       var Exitck:byte;
359:       begin
360:         FindFirst('*.*',$3F,DirInfo);  FileNul:=False;
361:         EraseCk:=True;  FileCk:=False; Exitck:=0; Max:=1;
362:         While DosError=0 do
363:           begin
364:             if Max<349 then
365:              begin
366:              if (DirInfo.name[1]<>'.') and (DirInfo.attr=$10) then
367:                  begin
368:                    NameOfFile[Max]:=DirInfo.name+'\'; Inc(Max);
369:                    PathName:=DirInfo.Name;
370:                    EraseCk:=False; Exitck:=27;
371:                  end;
372:              if DirInfo.attr<>$10 then
373:                  begin
374:                   if DirInfo.attr<>$28 then
375:                       begin
376:                         NameOfFile[Max]:=DirInfo.name; Inc(Max);
377:                         fileCk:=True;
378:                         Exitck:=27;
379:                  end; end;
380:              end;
381:             FindNext(DirInfo);
382:          end;  Dec(Max);
383:          if Exitck=0 then
384:               begin   FileCk:=True;
385:                       FileNul:=True;
386:               end;
387:          if pred(Eraseck) then
388:           begin
389:             getdir(0,drive);
390:             PathName:=drive+'\'+PathName;
391:             chdir(PathName);  FileCk:=False;
392:           end;
393:       end;

394:      Procedure EraseFile;
395:       begin  SelectFile(2);
396:        if Pred(FileNul) and (File_Name='erase') then
397:         begin
398:           getdir(0,ST);  MoveScreen(1);
399:           clsRC(5,5,75,19);
400:           Normal(33,8,'Erase File',13);
401:           Normal(35-Length(ST) div 2,15,' Path :'+ST,7);
402:           FindFirst('*.*',$3F,DirInfo);
403:          While DosError=0 do
404:           begin
405:             if DirInfo.attr=$20 then
406:              begin
407:                clsRC(5,11,75,13);
408:                Normal(35-Length(ST) div 2,12,'File : '+DirInfo.name,14);
409:                assign(f,DirInfo.name);
410:                Erase(f);
411:              end
412:               else
413:                begin
414:                 if DirInfo.attr<>$10 then
415:                  begin
416:                   clsRC(5,11,75,13);
417:                   Normal(35-Length(ST) div 2,12,'File : '+DirInfo.name,14);
418:                   assign(f,DirInfo.name);
419:                   setFattr(f,$20);
420:                   Erase(f);
```

บรรทัดที่ 372-379 ตรวจส่วนของชื่อไฟล์ (ที่ไม่ใช่ชื่อพาธและไม่ใช่ชื่อของ label) นำมาเก็บในตัวแปร NameOfFile และกำหนดให้ตัวแปร Fileck เป็นจริงเพื่อให้ออกจากการวนรอบ (กำหนดในการเรียกใช้งาน) และเพื่อให้มีการลบไฟล์ทิ้งไป

บรรทัดที่ 383-386 ส่วนที่กำหนดเมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าในพาธนั้นไม่มีไฟล์ใด ๆ อยู่ ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดความผิดพลาดในการลบไฟล์เพราะโปรแกรมจะรู้ว่าประเด็นนี้ให้ลบพาธทิ้งได้ทันที

บรรทัดที่ 387-392 การทำงานเมื่อพบว่าในพาธนั้น ๆ ยังมีพาธรองลงไปอีก ซึ่งจะต้องเปลี่ยนพาธให้ลึกเข้าไปอีก (คือยังลบไฟล์ในพาธนั้นยังไม่ได้)

โดยลักษณะการกำหนดแบบนี้ เมื่อรันโปรแกรมแล้วเลือกลบพาธ โปรแกรมจะทำการเข้าไปยังพาธที่อยู่ลึกที่สุดก่อนเพื่อตรวจสอบและลบไฟล์และพาธนั้น ๆ พร้อมกับตรวจสอบพาธที่อยู่ในระดับเดียวกันจนกว่าจะแน่ใจว่าพาธนั้นว่างจริง คือไม่มีทั้งพาธรองและไฟล์อยู่

2. ชุดคำสั่ง EraseFile โปรแกรมนี้จะถูกเรียกใช้ในกรณีที่ไม่มีชื่อพาธรองอยู่ในพาธขณะนั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

บรรทัดที่ 395 แสดงชื่อไฟล์เพื่อตรวจสอบ คือเรียกใช้ SelectFile(2);

บรรทัดที่ 396 หากมีไฟล์ให้ลบจะดำเนินการตามโปรแกรมตั้งแต่บรรทัดนี้เป็นต้นไป

บรรทัดที่ 398 ตรวจสอบพาธที่อยู่ แล้วนำจอภาพเดิมมาแสดง (ได้จอภาพเดิมตอนเข้ามา)

บรรทัดที่ 400-401 แสดงข้อความบนจอภาพว่าอยู่ในส่วนการลบไฟล์และแสดงชื่อพาธขณะนั้น

รูปที่ 3 (ต่อ)

```
421:                    end;
422:                  end;
423:                  FindNext(DirInfo);
424:              end;                                  end;
425:              DecPath;
426:              {$I-} Rmdir(Path_Erase); {$I+}
427:              if IOResult<>0 then
428:               begin
429:                 ClsRC(5,11,75,18);
430:                 Normal(15,13,'Path: '+Path_erase+' not found',7);
431:                 sound(500); delay(2500); Nosound;  readchr; GotoDos;
432:               end;
433:              MoveSCreen(1);
434:              EraseCk:=false;
435:             if Path_Erase=PathToErase then Eraseck:=True;
436:        end;
437: begin
438:   Path:=PathErase; pathName:='';
439:  repeat
440:    chdir(Path);
441:      repeat
442:       Pathck;
443:      until FileCk or (EraseCk and pred(Fileck));
444:      If Fileck then EraseFile;
445:  until Eraseck;
446: end;
```

บรรทัดที่ 402 เริ่มตรวจชื่อไฟล์เพื่อนำมาลบทิ้ง

บรรทัดที่ 405-411 ส่วนการลบไฟล์ในกรณีที่เป็นไฟล์ตามปกติ (Attr = $20) โดยแสดงชื่อไฟล์ให้ทราบ ทำการลบไฟล์โดยการกำหนดชื่อไฟล์แล้วลบทิ้งด้วยคำสั่ง Erase

บรรทัดที่ 414-421 ส่วนการลบไฟล์ในกรณีที่เป็นไฟล์ไม่ปกติ โดยแสดงชื่อไฟล์ให้ทราบ ทำการลบไฟล์โดยการกำหนดชื่อไฟล์ กำหนดชนิดของไฟล์ให้เป็นไฟล์ปกติ setFAtrr($20) แล้วลบทิ้งด้วยคำสั่งเดิม

บรรทัดที่ 425-432 ส่วนการลบพาธทิ้ง (ตอนนี้พาธจะว่าง เพราะได้ลบไฟล์ทิ้งหมดแล้ว)

3. ส่วนการทำงานหลักของชุดคำสั่ง RDPath คือการทำงานตามบรรทัดที่ 438-445 ซึ่งคงทำความเข้าใจได้ไม่ยากจึงขอไม่อธิบาย

ส่วนการทำงานหลัก

เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามต้องการ เราต้องเขียนส่วนการอ่านชื่อพาธมาโดยเฉพาะ เพื่อนำมาแสดงบนจอภาพให้เลือกว่าจะลบพาธใด (ซึ่งต่างจากชุดคำสั่งที่ผ่านมาในรูปที่ 3 ที่อ่านไฟล์เพื่อให้ลบทิ้ง) ดังนั้นส่วนนี้จะมีส่วนที่สำคัญดังนี้

1. ให้ออกมายังส่วนนอกสุดของแผ่นบันทึกหรือของฮาร์ดดิสก์

2. อ่านชื่อพาธทั้งหมดที่มีมาแสดงบนจอภาพ

3. ให้ใช้แป้นพิมพ์ที่กำหนดเลือกชื่อพาธที่ต้องการลบ

4. หากกดแป้น Enter ขณะที่ชื่อพาธนั้นกะพริบ จะเป็นการเข้าไปตรวจในพาธนั้นว่ามีพาธรองอยู่หรือไม่ ถ้าไม่มีก็จะมีข้อความแจ้งให้ทราบ เมื่อกดแป้นก็จะกลับมาที่เดิม

รูปที่ 4 ส่วนของการอ่านชื่อไฟล์และชื่อพาธ และโปรแกรมหลัก

```
447: PROCEDURE RDMAIN;
448: var Filefound:boolean;
449:     P:byte;  surName:string[3];
450: begin
451:   getdir(0,ST);
452:   if ST[1]<'C' then
453:    begin
454:     Normal(15,3,#17#17#17'QUICK-RD  By Arthan Sattayarak'#16#16,13);
455:      Normal(31,14,'for Hard disk Only',7);
456:      Normal(18,12,'   Drive :',7);
457:      GotoDos;
458:    end;
459:   ClsRC(1,1,80,21);
460:   Normal(10,24,#17#17#17'==== QUICK-RD ============='+
461:                        ' By Arthan Sattayarak ===='#16#16,11);
462:   MoveScreen(0);
463:  repeat
464:  repeat
465:    Max:=1;  FileFound:=false;
466:    FindFirst('*.*',$10,DirInfo);
467:    While DosError=0 do
468:     begin
469:      if Max<349 then
470:       begin
471:       if DirInfo.name[1]<>'.' then
472:           begin
473:                NameOfFile[Max]:=DirInfo.name+'\'; Inc(Max);
474:                FileFound:=true;
475:           end;
476:       end;
477:         FindNext(DirInfo);
478:     end;
479:     if Pred(FileFound) then
480:       begin
481:          clsRC(24,3,53,9);
482:          Normal(32,5,'sub-Path not found ',7);
483:          Normal(32,7,'press Enter',14);
484:          DrawTable(24,3,29,6,0,6);
485:          repeat   readchr; until ch=#13;
486:          getdir(0,ST);
487:          if (ST='A:\') or (ST='B:\') then
488:             begin  Chdir('C:\'); ST:=' '; end;
489:          if (ST[1]>'B') or (ST[0]>#3) then DecPath;
490:       end;
491:  until FileFound;
492:     Dec(Max);
493:     selectfile(1);
494:   if File_name<>'..\' then
495:    begin
496:    if PathIn then
497:       begin
498:          getdir(0,ST); File_Name:=copy(File_name,1,Length(File_name)-1);
499:         if ST[0]=#3 then ST:=ST+File_name
500:          else ST:=ST+'\'+File_name;
501:          chdir(ST);
502:          File_Name:=''; PathIn:=False;
503:       end;
504:   if (File_name<>'') and Pred(PathIn) then
505:       begin
506:        If File_name[Length(File_name)]='\' then
507:         begin
508:           PathToErase:=copy(File_Name,1,Length(File_name)-1);
509:           getdir(0,ST);
510:           if St[0]=#3 then PathToErase:=ST+PathToErase
511:                       else  PathToErase:=ST+'\'+PathToErase;
512:           {$I-} chdir(PathToErase); {I+}
513:           if IOResult=0 then
514:             begin
515:                PathToErase:=copy(File_name,1,length(File_name)-1);
516:                getdir(0,ST); RDPath(ST);
```

→

5. หากเมื่อเข้าไปในพาธรอง จะมีชื่อพาธ ..\ อยู่ที่ท้ายสุด ถ้าเลื่อนให้มากะพริบที่ชื่อพาธนี้แล้วกดแป้น Enter จะเป็นการออกจากพาธรองที่กำลังติดต่อในขณะนั้น

6. หากกดแป้น F1 จะเป็นการเลือกลบพาธนั้น ๆ

ซึ่งเมื่อนำมาเขียนโปรแกรมจะได้ดังรูปที่ 4

มีรายละเอียดดังนี้

1. บรรทัดที่ 451-458 ตรวจสอบว่ารันผ่านฮาร์ดดิสก์หรือไม่

2. บรรทัดที่ 460-461 แสดงชื่อโปรแกรมและผู้เขียน พร้อมกับจำภาพหน้าจอไว้

3. บรรทัดที่ 466-478 ส่วนการอ่านชื่อพาธมาใช้ในตัวแปร NameOfFile เนื่องจากเราต้องการเฉพาะชื่อพาธ จึงกำหนดชนิดของไฟล์ในคำสั่ง FindFirst เป็น $10

4. บรรทัดที่ 479-490 ถ้าไม่พบพาธรองในพาธนั้นก็จะมีข้อความแจ้งให้ทราบ เมื่อกดแป้นก็จะเปลี่ยนพาธกลับไปยังพาธเดิม

5. บรรทัดที่ 493 ทำการเลือกพาธเพื่อจะลบโดยอาศัยคำสั่ง SelectFile(1);

6. บรรทัดที่ 496-503 กรณีที่เลือกเข้าไปในพาธที่กะพริบ (กดแป้น Enter) ก็จะเปลี่ยนพาธด้วยคำสั่ง chdir

7. บรรทัดที่ 504-519 กรณีที่กดแป้น F1 (ตอนเลือกพาธ) จะทำงานในส่วนนี้ โดยจะนำชื่อพาธนั้นมากำหนดการทำงาน โดยตรวจสอบซ้ำก่อนว่ามีพาธนั้นอยู่จริง ถ้ามีจริงก็เรียกใช้ชุดคำสั่ง RDPath เพื่อลบไฟล์หรือพาธรองที่มีอยู่ทั้งหมด

8. ส่วนโปรแกรมหลักในการทำงานคือบรรทัดที่ 527-535 นั้นคงทำ

รูปที่ 4 (ต่อ)

```
517:                    GotoDos;
518:                  end;
519:              end;
520:            end;
521:          end;
522:        if File_name='..\' then DecPath;
523:        File_Name:='';
524:  until funckey=#68;
525: end;

526: {================== QUICK-RD.PAS ==================}
527: begin
528:  normal(1,1,' ',7);  clrscr;
529:  fillchar(Linesp,80,#32); lineSp[0]:=#72;
530:  getdir(0,drive);  Drive[0]:=#3;
531:  chdir(Drive);     OLdPath;=Drive;
532:  chdir(drive[1]+':\');
533:  RDMAIN;
534:  cursoron; clrscr;
535: end.
```

ความเข้าใจได้เอง

จบคำอธิบายของโปรแกรม quick-rd.pas ทั้งหมดเพียงแค่นี้

การทำงานของโปรแกรม

เมื่อได้ไฟล์ quick-rd.exe (ผู้อ่านอาจเปลี่ยนเป็นชื่ออื่นที่คิดว่าสื่อความหมายได้ดีกว่าก็ได้) การใช้งานโปรแกรมจะเป็นไปดังนี้

1. ต้องรันไฟล์นี้ผ่านฮาร์ดดิสก์เท่านั้น เพราะมีส่วนตรวจสอบไว้ โดยจะรันไฟล์นี้ที่พาธใดก็ได้

2. เมื่อรันโปรแกรมขั้นแรกโปรแกรมจะตรวจไดรฟ์แล้ว จะเปลี่ยนพาธมาอยู่ที่นอกสุดของไดรฟ์นั้น ๆ

3. อ่านชื่อพาธที่มีทั้งหมดเข้ามาแล้วนำมาเรียงลำดับพร้อมกับให้ชื่อไฟล์สุดท้ายเป็น .. \ นำไปแสดงบนจอภาพ

4. ให้ใช้แป้นลูกศรเลื่อนแถบกะพริบไปยังพาธที่ต้องการ

5. หากกดแป้น Enter จะเป็นการเข้าไปยังพาธรองที่อยู่ซ้อนเข้าไปหากในพาธนั้น ๆ ไม่มีก็จะแจ้งให้ทราบ เมื่อกดแป้นซ้ำก็จะกลับคืนมาที่พาธเดิม

6. ถ้ากดแป้น Esc ก็จะออกไปยังดอส

7. ถ้ากดแป้น F10 ก็จะเป็นการเปลี่ยนไดรฟ์ ซึ่งจะมีเมนูย่อยมาให้เลือกตามต้องการ โดยถ้าเปลี่ยนไดรฟ์ได้โปรแกรมจะย้อนกลับไปทำตามข้อ 2 ใหม่

8. ถ้ากดแป้น F1 จะเป็นการตัดสินใจลบพาธนั้น ๆ ทิ้งทั้งหมด (พาธที่ลบนี้อาจเป็นพาธรองลงไปก็ได้) ซึ่งโปรแกรมจะยังไม่ลบพาธทิ้งในทันที แต่จะมีการทำงานตามขั้นตอนดังนี้

8.1 โปรแกรมจะเข้าไปยังพาธที่อยู่ซ้อนเข้าไปจนถึงชั้นที่ลึกที่สุดก่อน

8.2 อ่านชื่อไฟล์ที่มีในส่วนนี้มาแสดงบนจอภาพเพื่อให้ตรวจสอบว่าจะยังมีไฟล์ใดที่ยังต้องการใช้อยู่หรือไม่ โดยจะมีข้อความแจ้งให้เลือกแป้น คือ Y ลบไฟล์ทั้งพาธทิ้ง N หรือ Esc ยกเลิกการลบไฟล์แล้วออกไปยังดอส

8.3 เมื่อกดแป้น Y โปรแกรมก็จะทำการลบไฟล์ในพาธนั้นทิ้งไป โดยจะลบไฟล์ทุกไฟล์ที่มีอยู่จนหมดแล้วจึงทำการลบพาธทิ้งไป

8.4 โปรแกรมจะวนกระทำตามข้อ 8.2 และ 8.3 จนกว่าจะหมดพาธที่อยู่ในระดับเดียวกัน เมื่อหมดพาธรองที่จะลบ ก็จะถอยออกมายังพาธที่อยู่นอกออกมาพร้อมกับลบพาธที่ออกมานั้นทิ้งไป

8.5 โดยการวนรอบทำงานก็จะสามารถลบพาธทุกพาธได้จนหมด

9. เมื่อได้ลบพาธที่กำหนดให้แล้วก็จะออกมายังดอสโดยอัตโนมัติ

เรามาถึงตอนสุดท้ายแล้ว หวังว่าโปรแกรมชุดนี้นอกจากจะได้ผลของการทำงานได้จริงแล้ว ส่วนสำคัญที่ผู้เขียนต้องการก็คือ การพัฒนาความคิดของผู้อ่านในการที่จะเขียนโปรแกรมในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีความสามารถมากยิ่งขึ้นเป็นเรื่องสำคัญ ดังนั้นบทความของผู้เขียนจึงจะเน้นที่การพิมพ์ listing ที่สมบูรณ์อยู่เสมอ รวมทั้งทางวารสารไมโครคอมพิวเตอร์ก็มีจุดยืนในการพัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์ของไทยเราให้เจริญยิ่ง ๆ ขึ้นด้วย จึงสนองตอบต่อผู้อ่านที่สนใจในเทคนิคต่าง ๆ ของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาปาสคาล

พบกันใหม่คราวหน้า...ด้วยแนวคิดใหม่ ๆ เท่าที่ปัญญาและเวลาว่างที่ผู้เขียนจะพึงมี

โชคดีครับ